

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Uang Segala sesuatu yang diterima umum sebagai alat pembayaran barang – barang (Robertson); Segala sesuatu yang diterima umum untuk membayar utang (R.S. Sayers); segala sesuatu yang diterima umum untuk dapat digunakan sebagai alat tukar (A.C. Pigou); kekayaan dengan mana pemiliknya dapat melunasi utang dalam jumlah tertentu pada saat itu juga (Albert Gailort Hart). Terlepas dari pro dan kontra atau perbedaan pandangan tentang apa itu uang maka yang terpenting disini adalah kita dapat memiliki satu gambaran atau pegangan apa itu uang dalam arti sesungguhnya, dan bagaimana fungsi – fungsi klasik dari uang, apa peranan dalam ekonomi modern dan terbuka ini [1].

Uang riyal Arab Saudi pada saat ini sudah menjadi uang yang tidak asing lagi bagi para masyarakat Indonesia, karena banyaknya masyarakat Indonesia yang melaksanakan ibadah umroh dan haji ke Arab Saudi yang mengharuskan mereka untuk menukarkan uangnya ke mata uang Riyal Arab Saudi (SAR). Uang kertas tidak dapat dikenali dan dibedakan oleh tunanetra. Oleh karena itu pada tulisan ini, akan dibuat aplikasi untuk mengenali nilai uang kertas yang dapat berjalan pada smartphone android dengan kamera, untuk membantu orang tersebut [2].

Pada penelitian ini, peneliti akan membuat sebuah sistem yang akan membantu terhadap *user* tersebut untuk mengetahui nilai mata uang tersebut dan identifikasi keasliannya. Aplikasi ini berbasis android yang mana pada masa ini sudah menjadi hal yang biasa digunakan oleh manusia, dengan cara menangkap citra menggunakan kamera dari *handphone* android tersebut, masyarakat akan tahu berapa nilai mata uang dan keaslian uang tersebut. Pada aplikasi ini pengguna dapat mengambil citra dengan menekan tombol deteksi, kemudian hasilnya akan disuarakan. Sistem ini menggunakan algoritma visi komputer, seperti deteksi *feature*, deskripsi *feature*, dan *matching*. Pengaplikasian dari metode *Speed-Up Robust Feature* (SURF) diterapkan untuk mencocokkan gambar yang diambil dan gambar *template* [2].

1.2 Rumusan Masalah

Adapun beberapa masalah pada tugas akhir ini antara lain, yaitu :

1. Bagaimana cara membuat aplikasi untuk mengidentifikasi nilai dan keaslian dari uang Riyal?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode Speed – Up Robust Feature (SURF) kedalam sebuah aplikasi berbasis Android?

1.3 Tujuan

Manfaat dari aplikasi identifikasi mata uang Riyal Arab Saudi tersebut diharapkan dapat dipakai guna mengidentifikasi keaslian dari uang riyal Arab Saudi dan mengimplementasikan metode *Feature Matching* dengan algoritma SURF pada aplikasi lalu menganalisis tingkat akurasi saat mengidentifikasi serta membantu kaum disabilitas khususnya tunanetra untuk mengenali nominal dan keaslian uang tersebut.

1.4 Batasan Masalah

Tugas Akhir ini mempunyai batasan masalah yaitu :

1. Hanya mendeteksi uang kertas.
2. Nominal yang digunakan untuk perancangan hanya nominal 1, 5, 10 Riyal.
3. Citra yang dideteksi hanya citra dari *invisibleink*.
4. Menggunakan alat bantu kotak khusus pendeteksi yang telah dibuat.
5. Menggunakan bantuan dari sinar UV agar gambar dari *invisibleink* pada uang terlihat.

1.5 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metodologi sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Studi literatur ini adalah dengan maksud mempelajari teori pendukung untuk mematangkan konsep dalam melakukan perancangan dan implementasi yang berkaitan dengan ekstraksi ciri tekstur dan klasifikasi data. Pencarian data pendukung dicari dengan membaca referensi baik dari buku, jurnal penelitian, maupun dari internet.

2. Analisis dan perancangan sistem

Pada tahap ini merupakan tahap untuk perancangan, yaitu membuat aplikasi yang bertujuan untuk mengimplementasikan analisis deteksi mata uang riyal.

3. Implementasi sistem

Pada tahapan ini merupakan tahap pengimplementasian untuk menerapkan rancangan sistem yang telah dibuat.

4. Pengeujian dan analisis sistem

Pada tahap ini, dilakukan pengujian dari sistem yang telah dibuat. Hal yang diuji adalah bagaimana sistem mengetahui citra uji adalah sama dengan citra latih.

5. Penyusunan laporan

Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan tugas akhir dan melakukan pengumpulan dokumentasi yang terkait dengan sistem, format laporan yang digunakan mengikuti kaidah penulisan yang benar serta sesuai dengan ketentuan dari institusi.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini disusun secara struktural, diantaranya sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang tugas akhir, rumusan masalah pada penelitian, tujuan tugas akhir, batasan masalah pada tugas akhir, metodologi penelitian pada tugas akhir serta sistematika penulisan yang digunakan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori penunjang yang digunakan dalam tugas akhir yang meliputi penjelasan cara kerja sistem, perangkat yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi pembahasan tentang hal yang berkaitan dengan analisis sistem dan perancangan sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas tentang skenario pengujian yang dilakukan untuk menghasilkan data yang tepat

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil perancangan, analisa, dan pengujian yang telah diperoleh